الامتحان الفصلي الثاني **السنة الدراسية : 1437/1436 هـ// 2016/2015 م**

المستوى: الأولى ثانوي جذع مشترك علوم وتكنولوجيا. الاثنين 20 جمادى الأولى 1437 // 29 فيفري 2016

اختبار في مادة : الرياضيات المدة : ساعتان

التمرين الأول (04 نقط) :

لتكن العبارة الجبرية $E(x)$ حيث : $E(x)=(3x-1)(x-1)-x(1-3x)$

1) حلل العبارة $E(x)$

2) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $E(x)=0$

3)حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $E(x)\geq 0$

التمرين الثاني (08 نقط):

$I-$ f دالة تألفيه معرفة على $\mathbb{R}$ و (C_f) تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى معلم متعامد متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$

1. عين عبارة الدالة f حتى يشمل (C_f) النقطتين $A(1;2)$ ، $B(0;2)$.

2. عين إشارة $f(x)$ على $\mathbb{R}$.

$II-$ نعتبر الدالة g المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $g(x)=x^2+2x-3$ و (C_g) تمثيلها البياني في المعلم السابق.

1. أثبت أنه من أجل كل x من $\mathbb{R}$: $g(x)=(x+1)^2-4$.

2. أثبت أنه من أجل كل x من $\mathbb{R}$: $g(x)\geq -4$ ، ثم استنتج قيمة حدية صغرى الدالة g.

3. أدرس اتجاه تغيرات الدالة g على كل من المجالين $[-1;+\infty[$ ، $]-\infty;-1]$. وشكل جدول تغيراتها.

4. أكمل الجدول التالي واشرح كيف يتم ذلك في الحالتين $g(x)=0$ ، $g(x)=-4$.

x	-4	-2			0	2
$g(x)$			0	-4		

5. أنشئ المنحني (C_g) (مستعينا بالجدول السابق).

6. اشرح كيف يمكن إنشاء المحني (C_g) انطلاقا من منحني الدالة مربع $(x\mapsto x^2)$.

7. ماذا يعني بيانيا $g(x)=0$ ، $g(x)=f(x)$.

التمرين الثالث (05 نقط):

x عدد حقيقي ، نعتبر العبارة $A(x)$ حيث :

$$A(x)=\cos(2016\pi-x)+\sin\frac{314\pi}{6}+\cos(x+1437\pi)-\sin\left(\frac{960\pi}{4}-x\right)$$

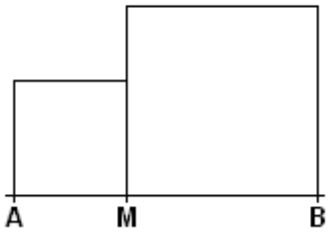
1) بسط $A(x)$.

2) نضع: $A(x)=\sin(x)+\frac{\sqrt{3}}{2}$. احسب: $A\left(-\frac{\pi}{3}\right)$ و $A\left(\frac{5\pi}{3}\right)$

3) عين x من المجال $\left[\frac{-\pi}{2},\frac{\pi}{2}\right]$ بحيث يكون : $A(x)=\frac{\sqrt{3}+1}{2}$

التمرين الرابع(03 نقط) :

$[AB]$قطعة مستقيمة حيث $AB = 7\ cm$ ، M نقطة متغيرة من $[AB]$. نرسم مربعين ضلعاهما AM و BM (انظر الشكل) . نضع $AM = x$ ، نسمي A_1 (x) $A_2(x)$ مساحتي المربعين .



1) ماهي القيم الممكنة لـ x ؟ .

2) أحسب بدلالة x كلا من $A_2(x)$ (A_1 x)

تحقق أن : $A_1(x)+A_2(x)=2x^2-14x+49$

أستاذ المادة :
أبو القاسم بن محمد علواني
البريد الإلكتروني الجديد: aboumedalou@yahoo.fr